

Reflectoquant®

# RQflex® 20

リフレクトメーター

**操作マニュアル**

**MERCK**



# 目次

1	用途	5
2	はじめに	5
2.1	装置本体の説明	5
2.2	同梱品	6
2.3	電池を入れる	7
2.3.1	電池を交換する	8
2.3.2	データの保存 ～重要事項	8
2.4	操作ボタン・ディスプレイ	9
2.4.1	操作ボタン	9
2.4.2	ディスプレイ	10
2.4.3	メニュー項目	10
2.5	RQflex® 20をはじめてご利用するにあたり	11
2.6	設定	12
2.6.1	一覧	13
2.6.2	言語を設定する	14
2.6.3	日付の書式を設定する	15
2.6.4	時刻の書式を設定する	16
2.6.5	日付を設定する	17
2.6.6	時刻を設定する	18
2.6.7	自動電源OFF時間を設定する	19
2.6.8	電子警告音を設定する(ON・OFF)	20
2.6.9	カウントダウン・アラーム音を設定する	21
2.6.10	メモリ容量表示を設定する(ON・OFF)	22
2.7	初期補正	23
3	測定	27
	測定方法リスト	27
3.1	新しい測定方法を追加する	28
3.1.1	指示に沿って追加	28
3.1.2	手順を省略して追加(ショートカット)	30
3.2	テストキットで測定を行う	31
	最後に使用した測定方法を使う	31
	測定項目リストから選ぶ	31
	手順を省略して追加(ショートカット)	32
	測定プロセス	33
3.2.1	測定プロセス A	33
3.2.2	測定プロセス B	35
3.2.3	タイマー機能を使用しない	39
3.2.4	連続測定	39
3.2.5	測定に関する一般的な注意事項	40
3.3	測定方法の詳細	40
3.4	全測定方法を消去する	42

## 4 結果 .....43

### 結果リスト.....43

## 5 品質保証.....46

### 5.1 リキャリブレーション .....46

#### 5.1.1 プロセス .....47

#### 5.1.2 補正結果.....50

### 5.2 装置本体をチェックする .....51

#### 5.2.1 分析品質保証 (AQA) .....51

##### 装置本体のモニタリング (AQA1) .....51

##### トータルシステムのモニタリング (TSM).....51

#### 5.2.2 RQcheckのプロセス .....52

#### 5.2.3 RQcheckの結果.....54

## 6 システム情報.....57

## 7 装置本体のメンテナンス.....59

### 7.1 取り扱い .....59

### 7.2 ストリップアダプターの掃除.....60

#### 7.2.1 プロセス.....60

## 8 トラブルの原因と解決方法.....61

### 8.1 ディスプレイ上のユーザーメッセージ .....61

### 8.2 エラーメッセージ .....63

### 8.3 その他のトラブル.....65

## 9 テクニカルデータ.....66

## 10 アクセサリ.....67

## 11 アフターサービス・保証.....68

# 1 用途

Reflectoquant® RQflex® 20リフレクトメーターは、操作マニュアルに従って使用してください。  
Reflectoquant®テストストリップを使用して、実験室、生産ラインまたは現場での水、食品および飲料サンプル、  
環境サンプルの化学パラメータの分析を行うために開発されました。  
それ以外の目的へのご利用は、認められていません。

## 2 はじめに

### 2.1 装置本体の説明

RQflex® 20は、用途が広い精密機器です。Reflectoquant®システムの一部で、以下を使用します。

- RQflex® 20本体
- Reflectoquant® テスト
- テスト用・バッチ用のバーコードストリップ

リフレクトメトリの原理（レミッション光度測定）により、テストストリップからの光反射を測定します。従来の測光のように、放出光と反射光の強さにおける違いにより、特定分析物の濃縮液の定量をすることができます。

## 2.2 同梱品

リフレクトメーターReflectoquant® RQflex® 20の標準同梱品は、以下の通りです。

リフレクトメーターとストリップアダプター	1個
製品番号 1.17246.0001	
リキャリブレーションセット	1個
製品番号 1.16954.0001	
クイックガイド	1部
1.5 V乾電池 (単4)	4本
装置補足資料	1部



## 2.3 電池を入れる

初めて本システムをご利用になる前に、同梱の電池を入れてください。



使用済み電池の処分は、各国の規則に応じて行ってください。

1. 装置本体の裏面にある電池ボックスのふたを、矢印が示す方向にゆっくりと押して取り外します。
2. プラス極とマイナス極を間違えないよう注意して電池ボックスに電池を入れます。
3. 電池ボックスのふたを閉めます。

## 2.3.1 電池を交換する

使用済み電池の交換については、7ページをご覧ください。

### 推奨事項

充電式電池は使用しないでください。

## 2.3.2 データの保存—重要事項

電池を交換する場合は、まず装置本体の電源を切ってください。電源を切らないと、日時の設定が消えてしまいます。電池交換中、データはリフレクトメーターRQflex® 20本体に60秒間保存されます。電池交換に60秒以上経過した場合、日時のみが消え、それ以外の保存データと設定はすべて保存されます。

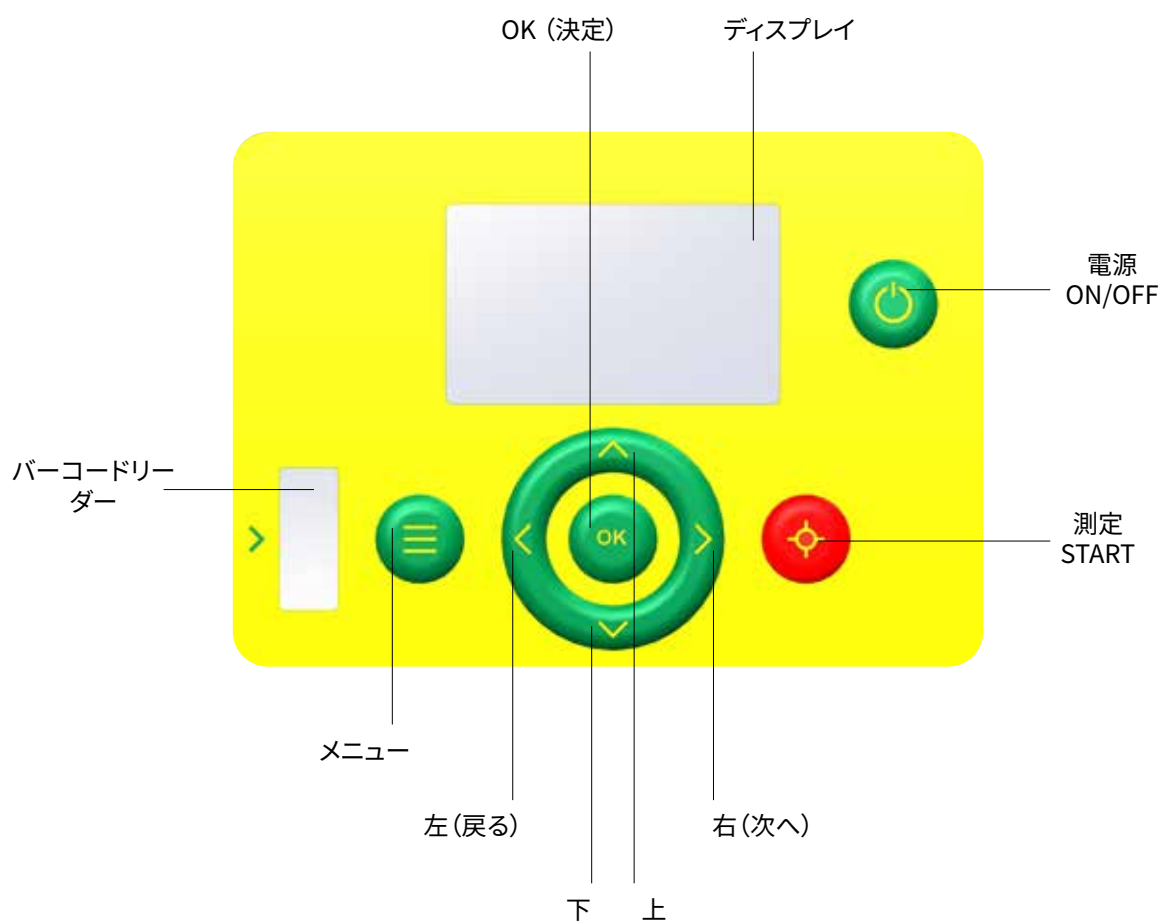
### 推奨事項

すぐに取り付けられるように、交換用バッテリー(単3形で充電式でないアルカリ乾電池、1.5 V)をお手元にご用意ください。



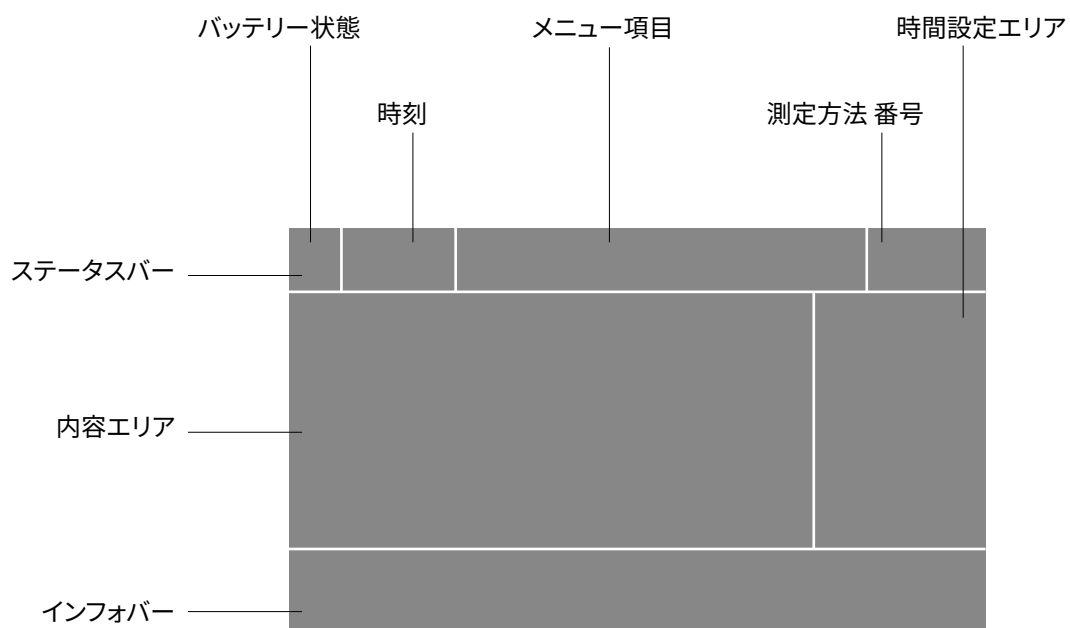
## 2.4 操作ボタン・ディスプレイ

### 2.4.1 操作ボタン



## 2.4.2 ディスプレイ

### 一般構成



### 例



## 2.4.3 メニュー項目

メインメニューには、以下の項目が表示されます。

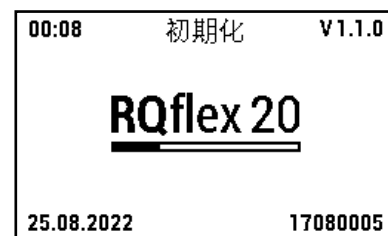
測定項目リスト	保存されている測定方法の一覧
結果リスト	保存されている結果の一覧
設定	装置本体設定の一覧
品質保証	分析品質保証のオプションの一覧
インフォメーション	装置本体情報の一覧

## 2.5 RQflex® 20をはじめてご利用するにあたり

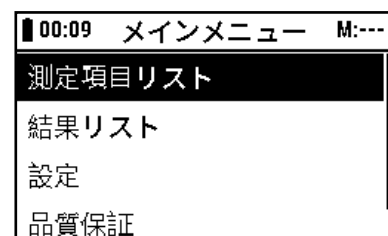
RQflex® 20をご利用いただく前に、電池（同封品）を入れてください。2.3章「電池を入れる」の項目をご参照ください。

[電源On/Off] ボタンを押してリフレクトメーターのスイッチを入れます。  
電源を入れると電子セルフチェックテストが行われます。

RQflex® 20のシリアルナンバーが右下に表示されます。



続いてディスプレイにメインメニューが表示されます。



[上]・[下]のボタンを押すと、RQflex® 20の様々なサブメニューを選ぶことができます。



RQflex® 20は標準言語として英語表示が初期設定されています。そのため、最初の計測を開始する前に、ご希望の言語に設定しなおしてください（2.6.2章「言語を設定する」をご参照ください）。

日付と時刻を設定してください（2.6.5 章「日付を設定する」と2.6.6 章 のおよび「時刻を設定する」をご参照ください）。

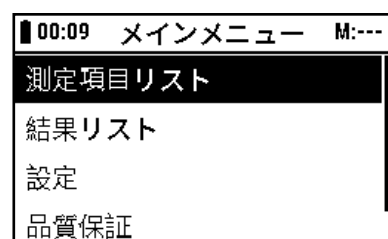
また、最初の測定を行う前に、装置本体の補正を行ってください（2.7の「初期補正」をご参照ください）。

## 2.6 設定

[電源On/Off] ボタンを押してリフレクトメーターのスイッチを入れます。  
電源を入れると電子セルフチェックテストが行われます。



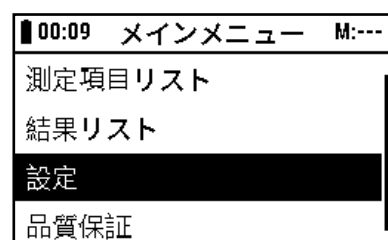
続いてディスプレイにメインメニューが表示されます。



[メインメニュー] にて[上]・[下]ボタンを押し、[設定] を選びます。



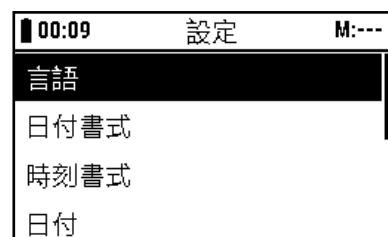
ディスプレイの表示はこのようになります。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイの表示はこのようになります。



## 2.6.1 一覧

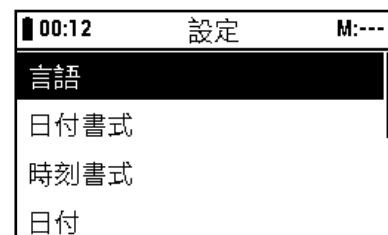
設定メニューには、以下の項目が表示されます。

言語	ご希望の言語に設定 (英語・ドイツ語・フランス語・スペイン語・ ポルトガル語・日本語・中国語)
日付書式	ご希望の日付表示形式に設定 (YYYY-MM-DD・DD.MM.YYYY・MM/DD/YYYY)
時刻書式	ご希望の時間表示形式に設定 (24h・am/pm)
日付	現在の日付を設定
時刻	現在の時刻を設定
自動電源OFF時間	ご希望のパワーオフの時間を設定 (0 (オフ)・15分・30分・45分・60分)
電源音	警告音の設定 (ON / OFF)
カウントダウン・ アラーム	カウントダウンの警告音の時間を設定 (0 (オフ)・5秒・10秒・15秒・20秒・25秒・30秒)
メモリ容量表示	保存容量の警告設定 (ON / OFF)

## 2.6.2 言語を設定する

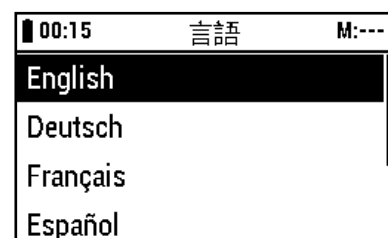
必要に応じて [上]・[下] ボタンを使用し、[言語] を選択します。

ディスプレイの表示はこのようになります。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。

ディスプレイの表示はこのようになります。



[上]・[下] ボタンを使用し、ご希望の言語を選びます。



[OK] または [右 (次へ)] を押して確定し、[設定] に戻ります。



[メインメニュー] へ戻るには、[左 (戻る)] ボタンを押してください。



### 中断するには

中断したい場合は、[左 (戻る)] ボタンを押すと [設定] に戻ることができます。



## 2.6.3 日付書式を設定する

[上]・[下] ボタンを使用し、**[日付書式]** を選択します。



ディスプレイの表示はこのようになります。

00:17	設定	M:---
言語		
日付書式		
時刻書式		
日付		

[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイの表示はこのようになります。

00:22	日付書式	M:---
YYYY-MM-DD		
DD.MM.YYYY		
MM/DD/YYYY		

[上]・[下] ボタンを使用し、ご希望の日付書式を選びます。



[OK] または [右 (次へ)] を押して確定し、**[設定]** に戻ります。



**[メインメニュー]** へ戻るには、[左 (戻る)] ボタンを押してください。



### 中断するには

中断したい場合は、[左 (戻る)] ボタンを押すと **[設定]** に戻ることができます。

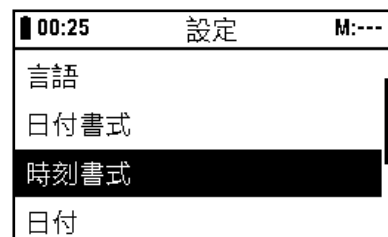


## 2.6.4 時刻書式を設定する

[上]・[下] ボタンを使用し、**[時刻書式]** を選択します。



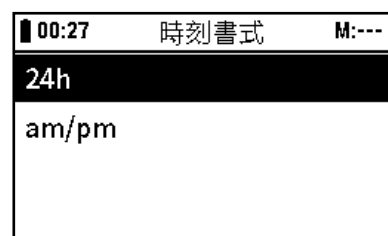
ディスプレイの表示はこのようになります。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイの表示はこのようになります。



[上]・[下] ボタンを使用し、ご希望の時刻書式を選びます。



[OK] または [右 (次へ)] を押して確定し、**[設定]** に戻ります。



**[メインメニュー]** へ戻るには、[左 (戻る)] ボタンを押してください。



### 中断するには

中断したい場合は、[左 (戻る)] ボタンを押すと **[設定]** に戻ることができます。





## 2.6.5 日付を設定する

[上]・[下] ボタンを使用し、**[日付]** を選択します。

ディスプレイの表示はこのようになります。



00:30	設定	M:---
言語		
日付書式		
時刻書式		
日付		

[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。

ディスプレイの表示はこのようになります。



00:33	日付設定	M:---
^		
2000	01	01
v		
年	月	日

[上]・[下] ボタンを使用し、ご希望の日付を選びます。



[左 (戻る)]・[右 (次へ)] のボタンを押すと、隣の項目にうつることができます。



[OK] または [右 (次へ)] を押して確定し、**[設定]** に戻ります。



**[メインメニュー]** へ戻るには、[左 (戻る)] ボタンを押してください。



### 中断するには

中断したい場合は、[左 (戻る)] ボタンを押すと **[設定]** に戻ることができます。

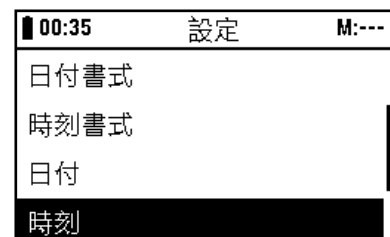


## 2.6.6 時刻を設定する

[上]・[下] ボタンを使用し、[時刻] を選びます。



ディスプレイの表示はこのようになります。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイの表示はこのようになります。



[上]・[下] ボタンを使用し、ご希望の時刻を選びます。



[左 (戻る)]・[右 (次へ)] のボタンを押すと、隣の項目にうつることができます。



[OK] または [右 (次へ)] を押して確定し、[設定] に戻ります。



[メインメニュー] へ戻るには、[左 (戻る)] ボタンを押してください。



### 中断するには

中断したい場合は、[左 (戻る)] ボタンを押すと [設定] に戻ることができます。



## 2.6.7 自動電源OFF時間を設定する

[上]・[下] ボタンを使用し、[自動電源OFF時間] を選びます。



ディスプレイの表示はこのようになります。

00:57	設定	M:---
時刻書式		
日付		
時刻		
自動電源OFF時間		

[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイの表示はこのようになります。

00:59	自動電源OFF	M:---
^		
00		
v		
分		

以下から選択することができます。  
(00 (オフ) - 15 - 30 - 45 - 60 分)

[上]・[下] ボタンを使用し、ご希望の自動電源OFF時間の分数を選びます。



[OK] または [右 (次へ)] を押して確定し、[設定] に戻ります。



[メインメニュー] へ戻るには、[左 (戻る)] ボタンを押してください。



### 中断するには

中断したい場合は、[左 (戻る)] ボタンを押すと [設定] に戻ることができます。

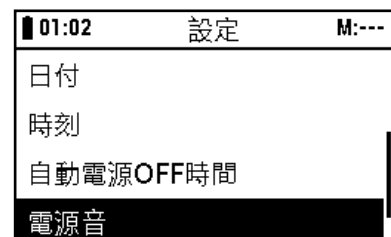


## 2.6.8 電子警告音を設定する(ON・OFF)

[上]・[下] ボタンを使用し、[電子警告音] を選びます。



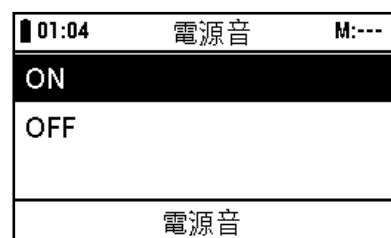
ディスプレイの表示はこのようになります。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



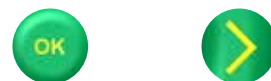
ディスプレイの表示はこのようになります。



[上]・[下] ボタンを使用し、ご希望の電子警告音のモード (ON・OFF) を選びます。



[OK] または [右 (次へ)] を押して確定し、[設定] に戻ります。



[メインメニュー] へ戻るには、[左 (戻る)] ボタンを押してください。



### 中断するには

中断したい場合は、[左 (戻る)] ボタンを押すと [設定] に戻ることができます。

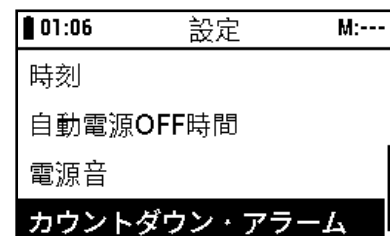


## 2.6.9 カウントダウン・アラーム音を設定する

[上]・[下] ボタンを使用し、[カウントダウン・アラーム音] を選びます。



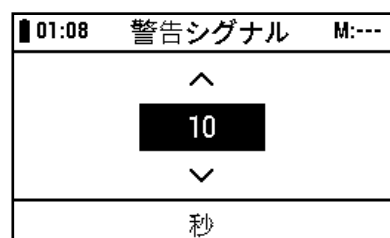
ディスプレイの表示はこのようになります。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイの表示はこのようになります。



以下から選択することができます。  
(00 (オフ) - 5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 秒)

[上]・[下] ボタンを使用し、ご希望のアラーム音の継続秒数を選びます。



[OK] または [右 (次へ)] を押して確定し、[設定] に戻ります。



[メインメニュー] へ戻るには、[左 (戻る)] ボタンを押してください。



### 中断するには

中断したい場合は、[左 (戻る)] ボタンを押すと [設定] に戻ることができます。

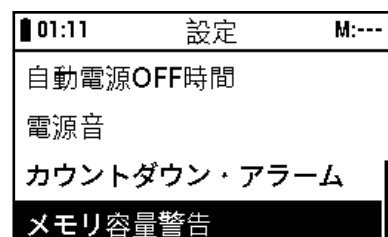


## 2.6.10 メモリ容量警告を設定する (ON・OFF)

[上]・[下] ボタンを使用し、[メモリ容量警告]を選びます。



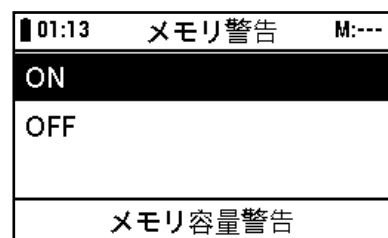
ディスプレイの表示はこのようになります。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイの表示はこのようになります。



[上]・[下] ボタンを使用し、ご希望のメモリ容量警告モード (ON・OFF) を選びます。



[OK] または [右 (次へ)] を押して確定し、[設定] に戻ります。



[メインメニュー] へ戻るには、[左 (戻る)] ボタンを押してください。



### 中断するには

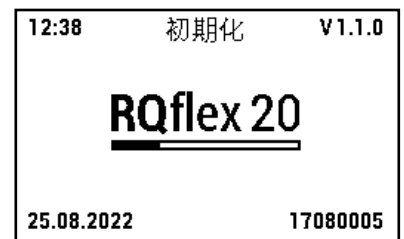
中断したい場合は、[左 (戻る)] ボタンを押すと [設定] に戻ることができます。



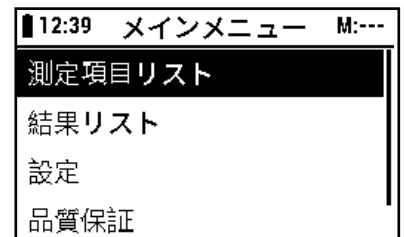
## 2.7 初期補正

装置本体は、初回測定前にキャリブレーションを行う必要があります。これは、光反射測定レンズの正しい基準線を設定するために必要となります。補正用に、装置本体には Reflectoquant® リキャリブレーションセットが附属されています。キャリブレーションには、バーコードとプラスチックの試験紙をご利用ください（リキャリブレーションセットの詳細については、5章の「品質保証」をご参照ください）。  
装置本体は、最低30分間室温に置いておいてください。

[電源On/Off] ボタンを押してリフレクトメーターのスイッチを入れます。  
電源を入れると電子セルフチェックテストが行われます。



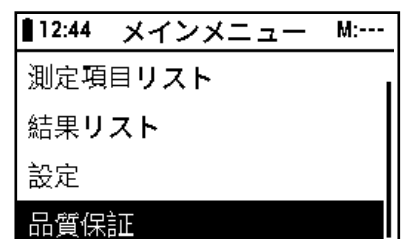
続いてディスプレイにメインメニューが表示されます。



[上]・[下] ボタンを使用し、[メインメニュー] にて[品質保証]を選びます。



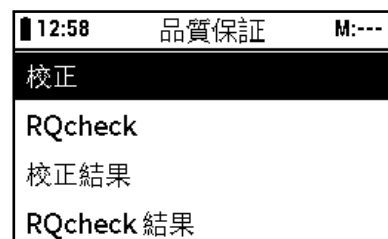
ディスプレイの表示はこのようになります。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイの表示はこのようになります。



[左 (戻る)] ボタンを押すと、[メインメニュー] へ戻ります。



必要に応じて [上]・[下] ボタンを使用し、[校正] を選びます。



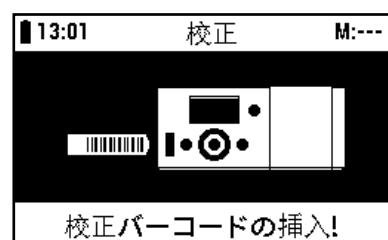
ディスプレイの表示はこのようになります。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



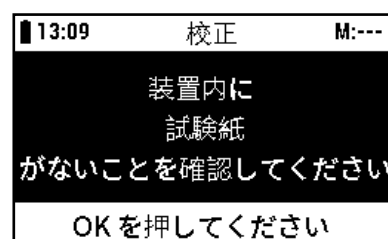
ディスプレイの表示はこのようになります。



補正用のバーコードストリップ (RQflex® 20に同梱されている物) をパックから取り出します。  
バーコードを いったん 矢印の方向に左から右へとゆっくり  
バーコードリーダーに挿入してから取り出します。



ディスプレイの表示はこのようになります。

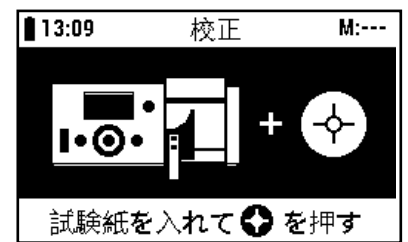




テストストリップアダプターにテストストリップが入っていないことを確認し、[OK] を押します。



ディスプレイの表示はこのようになります。

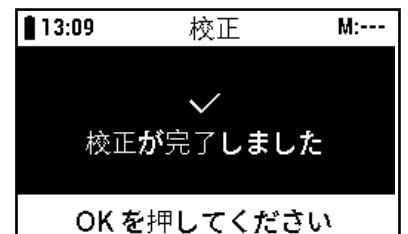


リキャリブレーションセットの補正用ストリップ (RQflex® 20 に同梱されている物) を角が面取りされている側を外側にし、上向きにストリップアダプターに挿入し、[測定START] ボタンを押します。



すると、補正が行われます。

ディスプレイの表示はこのようになります。



[OK] ボタンを押すと、[キャリブレーション結果] を見ることができます (5.1.2章「キャリブレーション結果」を参照ください)。



**中断するには**

中断するには、[メニュー] ボタンを押してください。



ディスプレイの表示はこのようになります。

13:09	校正	M:---
いいえ		
はい		
校正を中断しますか?		

[上]・[下] ボタンを使用し、目的の操作を選びます。

いいえ: **[校正]** へ戻る

はい: **[品質保証]** へ戻る

[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



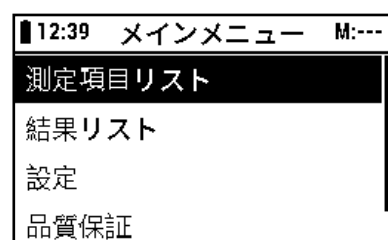
# 3 測定

## 測定項目リスト

[電源On/Off] ボタンを押してリフレクトメーターのスイッチを入れます。  
電源を入れると電子セルフチェックテストが行われます。



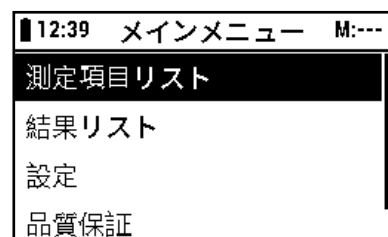
続いて、ディスプレイにメインメニューが表示されます。



[測定START] ボタンを押して最後に使用した方法に戻るか、  
または  
必要に応じて [上]・[下] ボタンを使用し、[メインメニュー]  
にて [測定項目リスト] を選びます。



ディスプレイの表示はこのようになります。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイの表示は、例えばこのようになります。

12:39 測定項目リスト M:---	
+ 新しい項目の追加	
139 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	20.0-100 mg/L
102 Hardness	0.1-30.0 °dH
039 Ascorbic A.	25-450 mg/L

[左 (戻る)] ボタンを押すと、[メインメニュー] へ戻ります。



## 3.1 新しい測定方法を追加する

装置本体に新しく測定方法を追加する方法は、2種類あります。

1. 指示に沿って追加する方法
2. 手順を省略して追加する方法 (ショートカット)

### 3.1.1 指示に沿って追加

[上]・[下] ボタンを使用し、[測定項目リスト] にて[新しい項目の追加] を選びます。



ディスプレイの表示はこのようになります。

14:35 測定項目リスト M:---	
+ 新しい項目の追加	
139 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	20.0-100 mg/L
102 Hardness	0.1-30.0 °dH
039 Ascorbic A.	25-450 mg/L

[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイの表示はこのようになります。

14:37 測定 M:---	
	
バーコードを挿入	

Reflectoquant® パックから専用のバーコードストリップを取り出します。テストによってはバーコードストリップが2枚必要なものもあります。  
バーコードをいったん矢印の方向に左から右へとゆっくりバーコードリーダーに挿入してから取り出します。

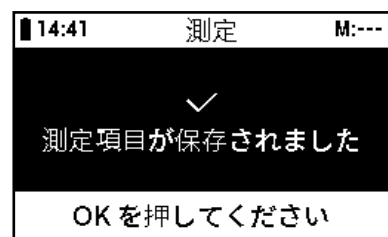


バーコードストリップが2枚必要な場合は、ディスプレイにこのように表示されます。



2つ目のバーコードも同様に挿入します。

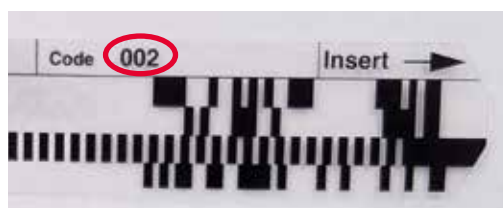
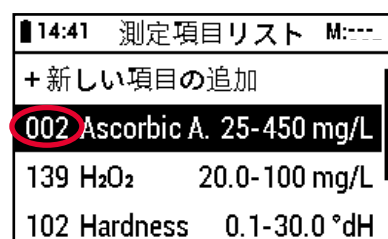
新しい測定方法が追加されると、ディスプレイの表示はこのようになります。



[OK] を押します。



バーコードストリップは、提供されているReflectoquant® テストの梱包材に入れて保管してください(試験紙用のチューブに入れないこと)。  
新しく追加された測定方法は、一番上に表示されます。先頭の番号(測定項目番号)は、バーコードストリップのコード番号に対応しています。Reflectoquant®ストリップのバッチ番号の最初の3桁です:



### 中断するには

中断するには、[メニュー] ボタンを押してください。



ディスプレイの表示はこのようになります。

14:41	測定	M:---
いいえ		
はい		
測定を中断しますか?		

[上]・[下] ボタンを使用し、目的の操作を選択します。



いいえ: [バーコードを挿入] へ戻る

はい: [測定項目リスト] へ戻る

[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



## 3.1.2 手順を省略して追加 (ショートカット)

Reflectoquant® テストのバーコードを挿入することで、どのメニュー項目からでもすぐに測定方法を保存したり目的の測定方法を開始することができます。

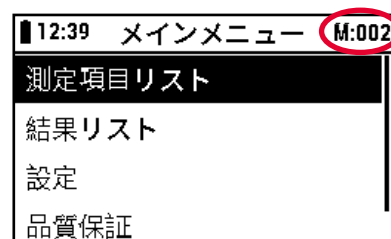
## 3.2 テストキットで測定を行う

テストキットを使用して測定を行う方法は3通りあります。

1. 最後に使用した測定方法を使う
2. 測定項目リストから選ぶ
3. 手順を省略して行う（ショートカット）

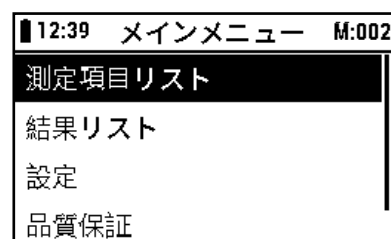
### 最後に使用した測定方法を使う

測定項目番号は最後に使用された測定方法を示しています。赤い[測定START]ボタンを押すとすぐにこの方法で測定が開始されます。



### 測定項目リストから選ぶ

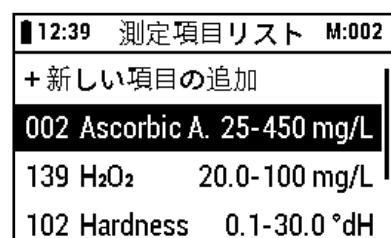
保存されている他の方法を使用する場合、[上]・[下] ボタンを使用し、[メインメニュー] にて[測定項目リスト]を選びます。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイの表示はこのようになります。



[上]・[下] ボタンを使用し目的の測定方法を選びます。



[測定START] ボタンを押して、確定します。



「サンプルの準備」や「手順」など、該当する  
Reflectoquant® テストの添付書類の説明に従って測定を  
行います。

### 手順を省略して追加(ショートカット)

テストのバーコードを挿入することで、どのメニュー項目からでもすぐに測定方法を保存したり目的の測定方法を開始することができます。

「サンプルの準備」や「手順」など、該当するReflectoquant®  
テストの添付書類の説明に従って測定を行います。



# 測定プロセス

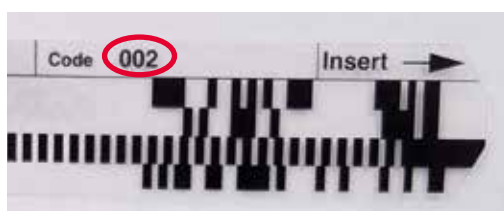
測定プロセスは2通りあり、両者は最初の手順が異なります。選択したテストに応じてプロセスが使い分けられます。プロセスはバーコードストリップを介して装置本体へと転送されます。結果取得のための全手順が画面に表示されます。詳しくは該当するReflectoquant®の添付文書も参照してください。

## 3.2.1 測定プロセス A

このプロセスの反応時間は**1つのみ**です。

正しい測定方法を選ぶには、Reflectoquant® テストのバッチナンバーの最初の3桁を確認します。この数字は、Reflectoquant® テストとともに提供されているバーコードにも記載されています。  
もし異なる場合は、3.1「新しい測定方法を追加する」の説明に従ってください。

23:47 測定項目リスト M:---	
+ 新しい項目の追加	
002 Ascorbic A. 25-450 mg/L	
139 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 20.0-100 mg/L	
102 Hardness 0.1-30.0 °dH	



[測定START] を押して確定します。



ディスプレイの表示は、例えばこのようになります。



Reflectoquant® 添付書類 (Reflectoquant® パック)の説明に従い試験紙をサンプルに浸すと同時に [測定START] ボタンを押してタイマーをスタートします。



余剰液は、試験紙長い方からペーパータオルに垂らして慎重に取り除きます。装置本体のカウントダウン機能が有効になっている場合は、残りの反応時間が表示されます(カウントダウン)。

#### 注

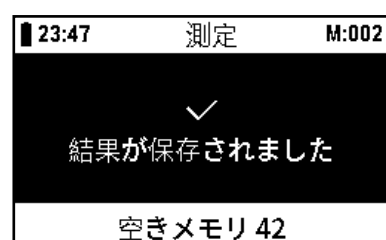
[測定START] ボタンを再度押すことで、カウントダウン機能を使わずにすぐに測定を行うことができます。その場合、試験紙は試験紙アダプターに入れて使用してください。テストストリップが正しく挿入されなかった場合や遅すぎた場合等は、測定をやり直してください。



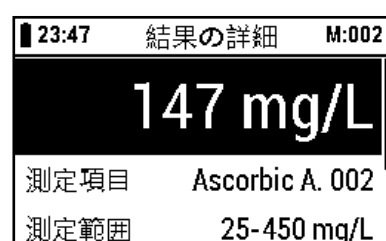
反応時間が終了する前にアラーム音(警告音が0秒より大きな値に設定されている場合、2.6.9の「カウントダウン・アラーム音を設定する」をご参照ください)が鳴ります。これは、ストリップをストリップアダプターに挿入せよという合図です。ストリップは、反応時間終了前に挿入しても構いません。



反応時間終了後、自動的に測定が開始します。測定結果が表示され、自動的に保存されます。



保存の表示は、メモリ容量警告がオンになっている場合にのみおこなわれます(2.6.10章「メモリ容量警告を設定する」をご参照ください)。



### 中断するには

中断するには、[メニュー] ボタンを押してください。

ディスプレイの表示はこのようになります。



23:47	測定	M:002
いいえ		
はい		
測定を中断しますか?		

[上]・[下] ボタンを使用し、目的の操作を選択します。

いいえ: [測定] へ戻る

はい: [測定項目リスト] へ戻る

[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。

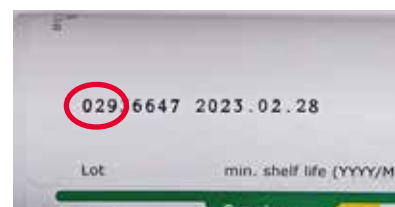


## 3.2.2 測定プロセス B

測定手順Aで説明した測定ワークフローに加えて、RQ-flex®20機器は、マルチステップの測定手順をガイドすることもできます。

正しい測定方法を選ぶには、Reflectoquant®テストのバッチナンバーの最初の3桁を参照ください。この数字は、Reflectoquant® テストとともに提供されているバーコードにも記載されています。  
もし異なる場合は、3.1「新しい測定方法を追加する」の説明に従ってください。

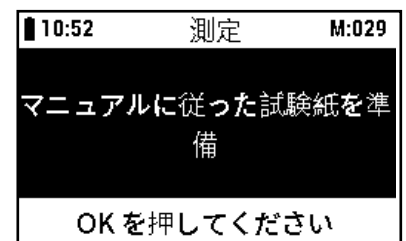
10:47	測定項目リスト	M:002
+ 新しい項目の追加		
029 X	0.25-1.20 g/L	
002	Ascorbic A. 25-450 mg/L	
102	Hardness 0.1-30.0 °dH	



[測定START] を押して確定します。



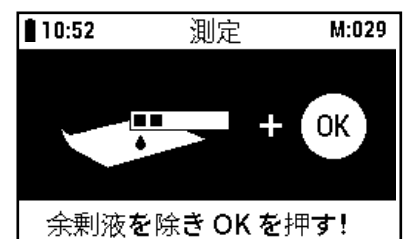
ディスプレイの表示はこのようになります。



Reflectoquant® 添付書類 (Reflectoquant® パック)の説明に従いテストストリップをサンプルに浸し、[OK]ボタンを押します。



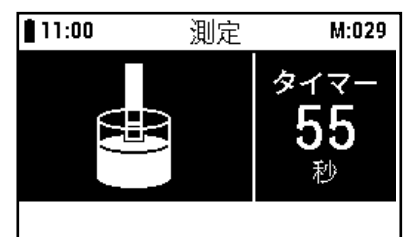
余剰液は、試験紙を横向きに持ち長い方からペーパータオルに垂らして慎重に取り除いたうえで[OK] ボタンを押します。



Reflectoquant® 添付書類 (Reflectoquant® パック)の説明に従い試験紙を対応する溶液に浸すと同時に [OK] ボタンを押してタイマーをスタートします。



ディスプレイの表示は、例えばこのようになります。



反応時間が終了すると、ディスプレイの表示はこのようなります。



余剰液を試験紙を横向きに持ち長い方からペーパータオルに垂らして慎重に取り除いたうえで[OK] ボタンを押します。



ディスプレイの表示はこのようなります。



試験紙をテストストリップ アダプターに挿入し、[測定 START] ボタンを押します。



ディスプレイの表示は、例えばこのようなります。



反応時間終了後、自動的に測定が開始します。

測定結果が表示され、自動的に保存されます。

保存の表示は、メモリ容量警告がオンになっている場合にのみおこなわれます(2.6.10章「メモリ容量警告を設定する」をご参照ください)。

#### 中断するには

中断するには、[メニュー] ボタンを押してください。

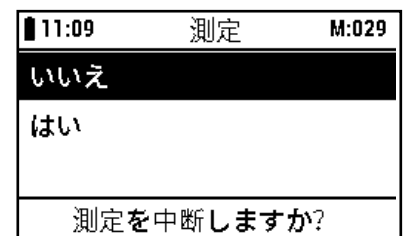
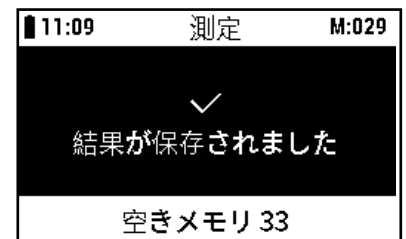
ディスプレイの表示はこのようになります。

[上]・[下] ボタンを使用し、目的の操作を選択します。

いいえ: [測定] へ戻る

はい: [測定項目リスト] へ戻る

[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



### 3.2.3 タイマー機能を使用しない

タイマー機能を使用せず、装置本体のカウントダウン機能なしで直接測定を行うことが可能です。

このタイマー機能は、タイマー作動中に[測定START] ボタンを再度押すことでスキップできます。

スキップすると、すぐに測定が行われます。

測定結果が表示され、自動的に保存されます。

**注:**別途ストップウォッチなどを使って、テスト方法の反応時間が正しいかを必ず確認してください。



### 3.2.4 連続測定

タイマー機能を使用せず、装置本体のカウントダウン機能なしで直接連続測定を行うことが可能です。



最初の測定が完了したら、[測定START] ボタンを押すだけで次の測定に入ることができます。その場合、すぐに測定が行われます。

例えば硝酸処理をしたサンプル等を測定する場合は、以下のプロセスに従うことを推奨します。繰り返し行う連続測定用のカウントダウン機能はなく、そのため別途ストップウォッチをご用意頂く必要があります。

試験紙をそれぞれ、例えば15秒間隔でサンプルに浸します。余剰液を試験紙を横向きに持ち長い方からペーパータオルに垂らし慎重に取り除いたうえで、装置本体の外で各試験紙を反応させます。各ストリップを装置本体の外で反応させます。

最初の試験紙の反応時間（例えば60秒等）が終了したら、各試験紙を例えば15秒間隔で装置本体に挿入します。[測定START] ボタンを押して測定を行います。



測定結果は自動的に保存されます。

### 3.2.5 測定に関する一般的な注意事項

サンプル測定中は周辺温度を変えないでください。  
装置本体を他の温度状況下に置き換えた場合は、テスト計測方法を一からやり直し内部の標準値をリセットしてください。

## 3.3 測定項目の詳細

この画面には、選択した測定項目の詳細が表示されます。

[上]・[下] ボタンを使用し、目的の測定方法を選択します。



ディスプレイの表示はこのようになります。

02:40 測定項目リスト M:002	
+ 新しい項目の追加	
002 Ascorbic A.	25-450 mg/L
139 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	20.0-100 mg/L
102 Hardness	0.1-30.0 °dH

[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイの表示は、例えばこのようになります。

02:41 測定項目の詳細 M:002	
項目番号	1.16981.0001
測定項目	Ascorbic A. 002
測定範囲	25-450 mg/L
X 項目の削除	

[測定START] ボタンを押すと、選択した方法の [測定] に進みます。



[左 (戻る)] ボタンを押すと、[測定項目リスト] に戻ります。





選択した方法を削除するには、[上]・[下] ボタンを使用し  
[X 測定項目の削除] を選びます。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイの表示はこのようになります。

02:43	測定項目の削除	M:002
いいえ		
はい		
測定項目を削除しますか?		

[上]・[下] ボタンを使用し、目的の操作を選択します。



いいえ: [測定項目の詳細] へ戻る

はい: 測定方法を削除し、[測定項目リスト] へ戻る

[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



## 3.4 すべての測定項目を削除する

[上]・[下] ボタンを使用し、[X すべての項目を削除]を選びます。



ディスプレイの表示はこのようになります。

02:44 測定項目リスト M:002	
139 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	20.0-100 mg/L
150 Lactic A.	3.0-60.0 mg/L
205 HMF	1.0-60.0 mg/L
X すべての項目を削除	

[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイの表示はこのようになります。

02:45 測定項目の削除 M:002	
いいえ	
はい	
全測定項目を削除しますか?	

[上]・[下] ボタンを使用し、目的の操作を選択します。



いいえ: [測定項目リスト] へ戻る

はい: 全測定項目を削除し、[測定項目リスト] へ戻る

[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



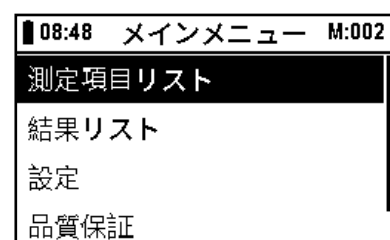
# 4 結果

## 結果リスト

[電源On/Off] ボタンを押してリフレクトメーターのスイッチを入れます。  
電源を入れると電子セルフチェックテストが行われます。



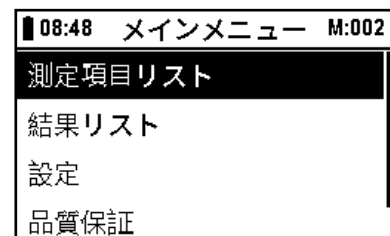
続いて、ディスプレイにメインメニューが表示されます。



[上]・[下] ボタンを使用し、[メインメニュー]にて[結果リスト]を選びます。



ディスプレイの表示はこのようになります。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



装置本体に保存されているすべての結果がディスプレイに表示されます。

08:48	結果リスト	M:139
2022-08-25 08:46		
47.9 mg/L	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 139	
8.1 °dH	Hardness 102	
147 mg/L	Ascorbic A. 002	

[左 (戻る)] ボタンを押すと、[メインメニュー] へ戻ります。



詳細を見るには、[上]・[下] ボタンを使用して目的の測定方法を選びます。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイの表示は、例えばこのようになります。

08:50	結果の詳細	M:139
47.9 mg/L		
測定項目	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 139	
測定範囲	20.0-100 mg/L	

[左 (戻る)] ボタンを押すと、[結果リスト] へ戻ります。



選択した測定方法の結果を削除するには、[上]・[下] ボタンを使用し、[X 結果の削除] を選びます。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイの表示はこのようになります。

08:52	結果の削除	M:139
いいえ		
はい		
結果を削除しますか?		

[上]・[下] ボタンを使用し、目的の操作を選択します。

いいえ: **[結果の詳細]** へ戻る

はい: 結果を削除し、**[結果リスト]** へ戻る

[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



# 5 品質保証

## 5.1 リキャリブレーション

リキャリブレーションセットには、インターナルスタンダード（ライトグレーのプラスチック製）、補正用バーコードストリップ、白い補正ストリップが各1点入っています。

リキャリブレーションは以下の場合に必ず行ってください。

- 初回の始動後（2.7の「初期補正」を参照）
- ストリップアダプターやインターナルスタンダードのを変更・掃除後
- 問題の場合 起動中（セルフチェックテスト失敗）
- エラーメッセージE07またはE10が表示された場合（レンズの掃除後）
- RQcheck失敗の場合（エラーメッセージE09またはE11）
- 測定結果が疑わしい場合
- 機器に重度な衝撃が加えられた後（例えば、装置本体を落とした後）
- 周辺温度を変更した後
- 各作業日

## 5.1.1 プロセス

必要に応じてストリップアダプターを丁寧に掃除します  
(7.2章「ストリップアダプターの掃除」をご参照ください)。

インターナルスタンダードが変色していないか確認してください(必要に応じて、インターナルスタンダードのストリップアダプター、製品番号1.17267.0001を交換してください)。

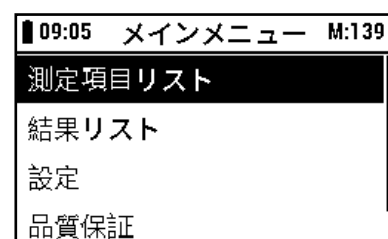
装置本体を周辺温度下に最低30分間置きます。

アダプターを入れ、[電源On/Off] ボタンを押してリフレクトメーターのスイッチを入れます。

電源を入れると電子セルフチェックテストが行われます。



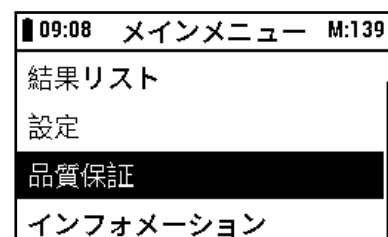
続いて、ディスプレイにメインメニューが表示されます。



[上]・[下] ボタンを使用し、[メインメニュー]にて[品質保証]を選びます。



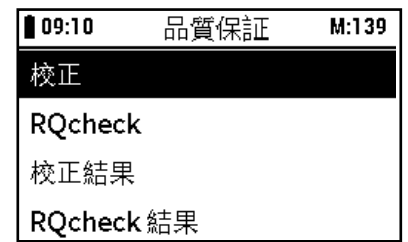
ディスプレイの表示はこのようになります。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイの表示はこのようになります。



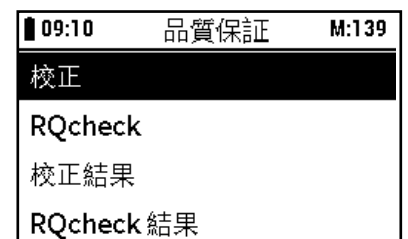
[左 (戻る)] ボタンを押すと、[メインメニュー] へ戻ります。



[上]・[下] ボタンを使用し、[校正] を選びます。



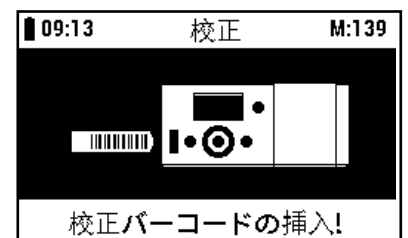
ディスプレイの表示はこのようになります。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイの表示はこのようになります。

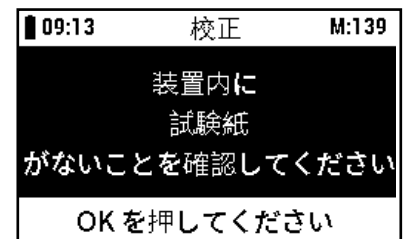


補正用バーコードストリップをパック (RQflex® 20に同梱されている物) から取り出します。  
バーコードを いったん 矢印の方向に左から右へとゆっくり  
バーコードリーダーに挿入してから取り出します。

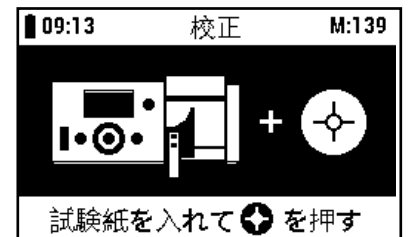




試験紙アダプターに試験紙が挿入されていないことを確認し、[OK] を押します。



ディスプレイの表示はこのようになります。

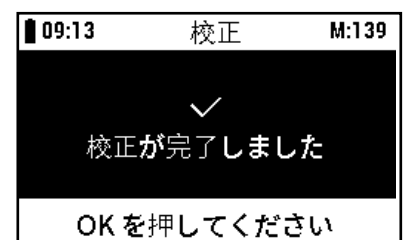


リキャリブレーションセットの補正用ストリップ (RQflex® 20 に同梱されている物) を角が面取りされている側を外側にして上向きに試験紙ターに挿入し、[測定START] ボタンを押します。



補正が行われます。

ディスプレイの表示はこのようになります。



[OK] ボタンを押すと、[キャリブレーション結果] を見ることができます (5.1.2章「キャリブレーション結果」をご参照ください)。



**中断するには**

中断するには、[メニュー] ボタンを押してください。



ディスプレイの表示はこのようになります。

09:15	校正	M:139
いいえ		
はい		
校正を中断しますか?		

[上]・[下] ボタンを使用し、目的の操作を選択します。

いいえ: [キャリブレーション] へ戻る

はい: [品質保証] へ戻る

[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



## 5.1.2 補正結果

[上]・[下] ボタンを使用し、[キャリブレーション結果] を選びます。

ディスプレイの表示はこのようになります。

10:24	品質保証	M:139
校正		
RQcheck		
校正結果		
RQcheck 結果		

[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。

装置本体に保存されているすべての補正データが、ディスプレイに表示されます。

1 列目: 続き番号

2 列目: 補正実施日

10:31	校正結果	M:139
0003	2022-08-25	
0002	2022-08-25	
0001	2022-08-25	
0000	2022-08-25	

[左 (戻る)] ボタンを押すと [品質保証] へ戻ります。



## 5.2 装置本体をチェックする

### 5.2.1 分析品質保証 (AQA)

分析品質保証 (AQA) の目的は、正しく精密な測定結果を確保することです。

分析品質保証 (AQA) は、それぞれ独立した2つのステップで実行することができます。

- **AQA1**：装置本体のモニタリング
- **TSM**： トータルシステムのモニタリング

TSMでは、装置本体、使用されるテスト、アクセサリ、ユーザーの作業方法をモニタリングします。

#### 装置本体のモニタリング (AQA1)

装置本体のモニタリングにはRQcheckが必要です (5.2.2章「RQcheckのプロセス」をご参照ください)。

#### トータルシステムのモニタリング (TSM)

トータルシステムのモニタリングには、定義された分析物を含有した標準液が必要です。詳細は、該当Reflectoquant® テストの添付書類内に記載の「**方法の管理**」をご参照ください。

## 5.2.2 RQcheckのプロセス

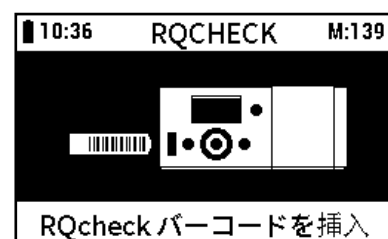
[上]・[下] ボタンを使用し、[RQcheck] を選びます。

ディスプレイの表示はこのようになります。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。

ディスプレイの表示はこのようになります。

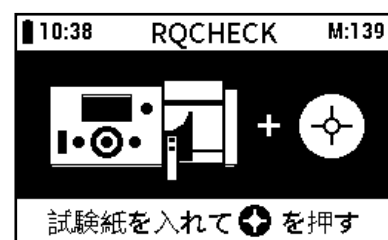


RQcheck用のバーコードストリップをパックから取り出します。

バーコードを いったん 矢印の方向に左から右へとゆっくり  
バーコードリーダーに挿入してから取り出します。



RQcheck用の 試験紙を 試験紙アダプターに挿入し、[測定  
START] ボタンを押します。



測定が実行されます。

約1秒間ディスプレイにこのような表示が現れます。

保存の表示は、メモリ容量警告がオンになっている場合にのみおこなわれます(2.6.10章「メモリ容量警告を設定する」をご参照ください)。

続いて、ディスプレイの表示はこのようになります。

[OK] ボタンを押すと、[RQCHECK結果] へ進みます。

#### 中断するには

中断するには、[メニュー] ボタンを押してください。

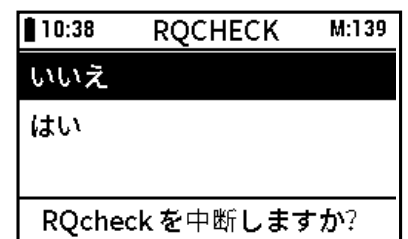
ディスプレイの表示はこのようになります。

[上]・[下] ボタンを使用し、目的の操作を選択します。

いいえ: [RQCHECK] へ戻る

はい: [品質保証] へ戻る

[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



## 5.2.3 RQcheckの結果

[上]・[下] ボタンを使用し、[RQCHECK結果] を選びます。



ディスプレイの表示はこのようになります。

11:26	品質保証	M:139
校正		
RQcheck		
校正結果		
RQcheck 結果		

[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



装置本体に保存されているすべてのRQcheck結果がディスプレイに表示されます。

11:29	RQCHECK 結果	M:139
0002	2022-08-25	OK
0001	2022-08-25	OK
0000	2022-08-25	OK

[上]・[下] ボタンを使用し、目的のRQCHECK結果を選択します。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



[左 (戻る)] ボタンを押すと、[品質保証] へ戻ります。



ディスプレイの表示はこのようになります。

11:31	RQCHECK 結果	M:139
反射 RQcheck 結果		
測定した反射値		
設定反射値		
明るさの強度		

[上]・[下] ボタンを使用し、目的のRQcheck結果の詳細を選択します。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



[左 (戻る)] ボタンを押すと、[RQCHECK結果] へ戻ります。



ディスプレイに、RQcheck結果ボックスが表示されます。

レミッションRQcheckの結果

11:34 RQCHECK 結果 M:139		
	Ch.1	Ch.2
赤	passee	passee
緑	passee	passee
反射 RQcheck 結果		

レミッション測定値

11:38 RQCHECK 結果 M:139		
	Ch.1	Ch.2
赤	41.9	42.1
緑	41.8	42.0
測定した反射値		

レミッション目標値  
(許容誤差:レミッション  $\pm 2.5$  %)

11:40 RQCHECK 結果 M:139		
	Ch.1	Ch.2
赤	41.5	41.5
緑	42.5	42.5
設定反射値		

強度

12:00 RQCHECK 結果 M:139		
	Ch.1	Ch.2
赤	02558	02586
緑	02610	02635
明るさの強度		

[左 (戻る)] ボタンを押すと[RQCHECK結果] に戻ります。



選択した日付の結果を削除するには、[上]・[下] ボタンを使用し、[X RQcheck結果の削除] を選びます。



ディスプレイの表示はこのようになります。

12:02	RQCHECK 結果	M:139
測定した反射値		
設定反射値		
明るさの強度		
X RQcheck 結果の削除		

[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイの表示はこのようになります。

12:02	RQCHECK 結果	M:139
いいえ		
はい		
RQcheck 結果を削除しますか?		

[上]・[下] ボタンを使用し、目的の操作を選択します。



いいえ: [RQCHECK結果] へ戻る

はい: RQcheck結果を削除し、[RQCHECK結果] へ戻る

[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



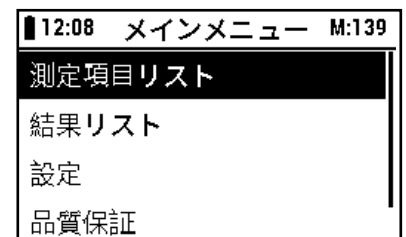


# 6 システム情報

[電源On/Off] ボタンを押してリフレクトメーターのスイッチを入れます。  
電源を入れると電子セルフチェックテストが行われます。



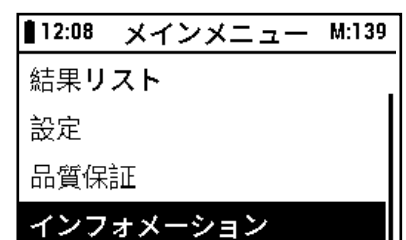
続いて、ディスプレイにメインメニューが表示されます。



[上]・[下] ボタンを使用し、[メインメニュー] にて[インフォメーション] を選びます。



ディスプレイの表示はこのようになります。



[OK] または [右 (次へ)] を押して、確定します。



ディスプレイに、以下の情報が表示されます。

装置本体のソフトウェアバージョン  
装置本体のメモリの空き容量  
装置本体の電池残量  
装置本体のシリアルナンバー  
日付  
時刻

12:10 インフォメーションM:139	
ソフトウェアver.	1.1.0
空きメモリ	37%
バッテリー状態	高
シリアルナンバー	17080005

[左 (戻る)] または [メニュー] ボタンを押し、[メインメニュー] に戻ります。



# 7 装置本体のメンテナンス

一貫して正確な測定結果を得るには、以下の手順に従ってクリーニングおよびメンテナンスを行ってください。

## 7.1 取り扱い

装置本体は、その他の電子機器同様に取り扱ってください。液体が機器ケースに入らないようにしてください。装置筐体内に液体が侵入しないようご注意ください。液体が侵入すると装置損傷の原因となり、保証対象外となります。

装置本体を高湿度または極度の高温・低温にさらさないでください(第9章「**テクニカルデータ**」をご参照ください)。

測定装置本体の筐体のクリーニングが必要な場合は湿らせた布で筐体とディスプレイを丁寧に拭いてください。

レンズと試験紙アダプターのクリーニングには、蒸留水または70%エタノール(最大70%(V/V))のみを使用します。その際、アダプターを外してから(7.2章「**ストリップアダプターの掃除**」をご参照ください)いずれかをティッシュや布にとり拭いてください。装置本体や本体パーツは水洗いしないでください。



## 7.2 試験紙.アダプターの掃除

試験紙アダプターは、終業時に必ず(試験紙アダプターを外し分解してから)丁寧に掃除してください。

エラーメッセージが表示された場合は、(「E07 + E10: インターナルスタンダード範囲外」8章「**トラブルの原因と解決方法**」をご参照ください)、すぐに掃除してください。

試験紙アダプターの掃除には蒸留水と中性洗剤または70%エタノール(最大70% (v/v))のみを使用します。その際、試験紙アダプターを外してから洗浄剤をティッシュや布にとり拭いてください。装置本体やそのパーツは水洗いしないでください。

### 7.2.1 プロセス

[電源On/Off] ボタンを押して、リフレクトメーターのスイッチをオフにします。



試験紙アダプターをゆっくりとケースから引き出します。

試験紙アダプターの上部と下部を取り外します(それぞれ逆方向にスライドさせると簡単に取り外せます)。

アダプターを4つの部品に分解します。

各部品を蒸留水と中性洗剤できれいに拭きます。必要に応じてエタノール(最大70% (v/v))を使用してください。インターナルスタンダード(ライトグレーのプラスチック製)には絶対に研磨剤入りの洗剤を使用しないでください。

各部品を入念に乾かし、アダプターを再度組み立てます。

アダプターを装置本体に再度挿入します。



# 8 トラブルの原因と解決方法

以下の表には、エラーメッセージの説明と間違った測定を行わないためのヒントが記載されています。  
よくあるトラブルは、以下が原因で起こります。

- 試験紙が正しく挿入されていない
- 試験紙の反応時間が正しくない
- テストの使用法が正しくない(ストリップが適切に保管されていない、pH範囲が適切に調整されていないなど)

## 8.1 ディスプレイ上のユーザーメッセージ

ディスプレイのメッセージ	考えられる原因	解決方法
W14: 電池残量が少なくなっています\n電源を切り 電池を交換してください	電源投入後、電池の残量が中から低に変わったか、もともと低であった。測定が実行されている場合を除き条件が満たされていると、警告画面は装置がシャットダウンされるまでの間に1回しか表示されない。	電池を交換してください
W15: バーコードが読み取れません もう一度試してください	バーコードを挿入したが、読み込み時にエラーが発生。	バーコードストリップを再度挿入してください
W16: バーコードが読み取れません もう一度試してください	測定項目リストにて「新しい項目の追加」を選択後バーコードを挿入したが、コードストリップの読み込み時にエラーが発生。	バーコードストリップを再度挿入してください
W17: 不正なバーコードです 有効なバーコードを使ってください	測定項目リストにて「新しい項目の追加」を選択後にバーコードを挿入したが、また サブメニュー「補正用バーコード」または「RQcheck」でバーコードの挿入と読み込みが正常に行われたが現在のサブメニューではこのバーコードが無効であった。	有効なバーコードストリップを使用してください
W18: バーコードが読み取れません もう一度試してください	測定項目リストにて「新しい項目の追加」を選択後、1つ目のバーコードは正常に読み込むことができ、2番目のバーコードを読み込まれたが2つ目は正常に読み込まれなかった。	2つ目のバーコードストリップを再度挿入してください

ディスプレイのメッセージ	考えられる原因	解決方法
W19: 2つ目のバーコードが不正です 有効なバーコードを使ってください	2つ目のバーコードが間違っている、無効のバーコード (RQcheck、補正) が挿入されている	有効な2つのバーコードストリップを使用してください
W20: バーコードが読み取れません もう一度試してください	品質保証メニューにて「補正」を選択後にバーコードを挿入。バーコードストリップの読み込みができません。	バーコードストリップを再度挿入してください
W21: 不正なバーコードです 補正用バーコードを使ってください	品質保証メニューにて「補正」を選択後にバーコードを挿入。バーコードストリップの読み込みはできたが、補正用のバーコードではない。	補正用バーコードストリップを再度挿入してください
W22: バーコードが読み取れません もう一度試してください	品質保証メニューにて「補正」を選択後にバーコードを挿入。バーコードストリップの読み込みができません。	バーコードストリップを再度挿入してください
W23: 不正なバーコードです RQcheck バーコードを使ってください	品質保証メニューにて「補正」を選択後にバーコードを挿入。バーコードストリップの読み込みはできたが、補正用のバーコードではない。	RQcheck用バーコードストリップを再度挿入してください
W24: 測定が中断されました 測定を再度スタートしてください	インターナルスタンダード測定が行われたが、測定が開始されずに60分以上が経過。	測定を再度スタートしてください
W25: 校正が中断されました 再度スタートしてください	インターナルスタンダード測定が行われたが、補正測定が開始されずに60分以上が経過。	補正を再度スタートしてください
W26: RQcheck が中断 されましたRQcheck を 再度スタートしてください	インターナルスタンダード測定が行われたが、RQcheck測定が開始されずに60分以上が経過。	RQcheckを再度スタートしてください
W27: バーコードリーダーの テストが失敗しました バーコードを抜いてください	システム起動時にバーコードリーダーのテストが行われる。その際、バーコードまたはその他の物体がバーコードリーダーに挿入されていると、この警告メッセージがディスプレイに表示さえる。	バーコードストリップを取り出してください
W28: デフォルト設定が 有効になりました 設定をチェックしてください	システム起動時に装置本体の設定がチェックされる。エラーの場合は、初期設定が使用される。	設定が正しいか確認してください
W29: 日付/時刻が 初期値に戻っています 設定をチェックしてください	システム起動時に装置本体がリアルタイムクロックの電源の状態をチェックするため、日付/時刻が自動的に2000.01.01 00:00:00からスタートする	時刻設定が正しいか確認してください

ディスプレイのメッセージ		考えられる原因	解決方法
W30:	測定できません! 機器の校正とチェックをしてください!	ユーザーが測定を実施しようとしたが、ユーザー補正データが消えてしまったために測定がロックされた。	補正を行い、機器本体を確認してください
W31:	測定できません! 機器をチェックしてください!	ユーザーが測定を実施しようとしたが、セルフテストで致命的なエラーが検出されたために測定がロックされた。	機器本体を確認してください
W32:	測定できません! 電池を交換し 再度測定してください!	ユーザーが測定を実施しようとしたが、VBATモニタリングで電池切れが検出されたために測定がロックされた。	電池を交換し、測定を再度行ってください

## 8.2 エラーメッセージ

ディスプレイのメッセージ		考えられる原因	解決方法
E01:	セルフテストが失敗しました 装置をチェックしてください	セルフテストが失敗し、測定がロックされた。	機器本体を確認してください
E02:	セルフテストが失敗しました 装置をOFFにして チェックしてください	セルフテストが失敗し、エラー画面で装置がロックされた。	スイッチをオフにし、機器本体を確認してください
E03:	日付が不正です 訂正してください	日付が正しく設定されていない。	日付を正しく設定してください
E04:	データの書込エラーです 処理は中断されました もう一度試してください	共有データベースの書き込みエラー。このエラーの場合、どこで該当エラーが発生したかに関わらず、スクリーンがメインメニューに移動する。	もう一度お試しください
E05:	データの読取エラーです 処理は中断されました もう一度試してください	共有データベースの読み込みエラー。このエラーの場合、どこで該当エラーが発生したかに関わらず、スクリーンがメインメニューに移動する。	もう一度お試しください
E06:	測定できません 試験紙を取り出して再度 実行 してください	インターナルスタンダード測定が測定プロセスストリップで初めて失敗。実施中のストリップ測定は続行。	試験紙を取り出し、続けてください
E07:	内部標準が範囲外です レンズのクリーニングを してください	インターナルスタンダード測定がストリップ測定プロセスで2度失敗。実施中のストリップ測定は中断され、システムは測定項目リストに。	レンズを掃除してください(7章を参照)

ディスプレイのメッセージ	考えられる原因	解決方法
E08: 測定できません 測定をもう一度行ってください	範囲チェックが失敗、またはレミッション計算が失敗。実施中のストリップ測定は中断され、システムは測定項目リストに。	測定をもう一度行ってください
E09: RQcheck ができません 試験紙を取り出して続行してください	インターナルスタンダード測定がRQcheck測定プロセスで初めて失敗。実施中のストリップ測定は続行。	テストストリップを取り出し、続けてください
E10: 内部標準が範囲外です 光学部品のクリーニングをしてください	インターナルスタンダード測定が測定プロセスで2度失敗。実施中のストリップ測定は中断され、システムは「新しいRQcheckバーコードを挿入」に戻る。	レンズをクリーニングし（7章を参照）、新しいバーコードストリップを挿入してください
E11: RQcheck ができません もう一度試してください	実施中のRQcheck測定は中断され、システムは「新しいRQcheck用バーコードを挿入」に戻る。	新しいRQcheck用バーコードストリップを挿入し、RQcheck測定を今一度繰り返してください
E12: キャ校正できません 測定をもう一度行ってください	実施中の補正測定は中断され、システムは「新しい補正用バーコードを挿入」に戻る。	新しい補正用バーコードストリップを挿入し、補正測定をもう一度行ってください
E13: 校正が失敗しました 測定をもう一度行ってください	範囲チェックが失敗、またはレミッション計算が失敗。実施中のストリップ測定は中断され、システムは測定項目リストに戻る。	補正をもう一度行ってください



## 8.3 その他のトラブル

### トラブル

### 解決方法

ディスプレイがフリーズした

[電源On/Off]、[下]、[OK] のボタンを連続で押して装置本体のスイッチを切る  
または  
いったん電池を取り出し、挿入し直してからスイッチをもう一度入れる  
または  
自動電源OFF機能が有効になっている場合は一定時間が経つと自動的にスイッチが切れる。



ボタン・バーコードリーダーが反応しない

装置本体の電源を一度オフにし、再度電源を入れる。

# 9 テクニカルデータ

寸法:	184 x 79 x 30 mm
重量:	253 g (電池を含む)
記憶容量:	測定方法50種類、測定結果200回分 RQcheckの結果50回分、補正結果50回分
インターフェース:	あり (技術サービスのみ)
光源:	4LED、緑・赤、2光源方式
電源:	1.5 V乾電池4本 (AAA)
ディスプレイ:	光沢液晶画面グラフィックモジュール (256x160 dot)
システム診断:	あり
測定レンジ:	4~90 % rel. remission
反射領域:	4 x 6 mm
分解能:	0.1 % rel. remission
作動温度:	5~40 °C (理想の測定環境)
作動湿度:	80 %以下 (理想の測定環境)

# 10 アクセサリ

Reflectoquant® ストリップアダプター	1.17267.0001	RQflex®20用交換部品
Reflectoquant® リキャリブレーション セット	1.16954.0001	RQflex®用交換部品
RQflex® 20用Reflectoquant® RQcheckセット	1.17247.0001	RQflex® 20用アクセサリ

# 11 アフターサービス・保証

当社では工場出荷前に一つ一つ装置をテストするなど、徹底した品質管理を行っています。  
RQflex® 20は本書で説明しているクリーニングと補正以外、メンテナンスする必要がありません。説明どおりにお手入れいただければ、問題なくご使用になれるように設計されています。  
万一、解決不可能な問題が発生しましたら、お手数ですがテクニカルサポートまでご連絡ください。  
[www.sigmaaldrich.com/customer-service.html](http://www.sigmaaldrich.com/customer-service.html)

## 保証

欠陥品については、購入日から12か月間交換品提供という形で保証させていただきます。

保証関連の処理は全て、弊社カスタマーサービスチームが行います。製造上または材質上の欠陥が判明した場合は、新品または新品同様のリフレクトメーターRQflex® 20に無料で交換いたします。

取扱上の誤りによる故障は、保証の対象外となります。また、水などの液体が装置本体に侵入すると保証の対象外となりますので、ご注意ください。

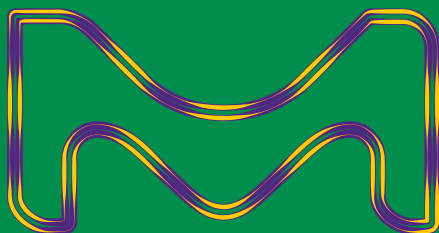
購入者または許可を得ていない第三者が装置本体を修理したり中を開けたりした場合、あるいは保証書が変更された場合は、保証を受ける権利がはく奪されますのでご注意ください。なお、修理を行う権限は弊社カスタマーサービスにしか付与されていません。

本保証規定に従い、修理のために装置本体を返送される際には、インボイスなど購入されたことを証明する書類のコピーをご同封ください。



お客様に提供される技術情報および法規情報の内容につきましては可能な限り最善を尽くしておりますが、何らの義務または責任を負うものではありません。お客様は法律と規制を遵守してください。これは第三者の権利に関しても同様です。当社提供の情報と助言は、当社製品の想定使用目的に対する適切性をお客様自身が確認する責任を解くものではありません。

ドイツ、ダルムシュタット所在のMerck KGaAのライフサイエンス事業は、米国、カナダではMilliporeSigmaとして運営しています。



Merck KGaA, 64271 Darmstadt, Germany  
Tel. +49(0)6151 72-2440

**[www.sigmaaldrich.com/rqflex](http://www.sigmaaldrich.com/rqflex)**

Merck、力強いMの文字、Supelco、Reflectoquant、RQflexはドイツ、ダルムシュタット所在のMerck KGaAまたはその関連会社の商標です。その他すべての商標は、該当する所有者の所有物です。商標についての詳細情報は公にアクセス可能なリソースでご覧になれます。

© 2025 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All Rights Reserved.

**MERCK**